

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-080850

(43)Date of publication of application : 14.04.1987

(51)Int.Cl. G11B 15/087

G11B 15/02

G11B 27/02

G11B 27/22

(21)Application number : 60-220441 (71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 04.10.1985 (72)Inventor : TAKAHASHI MARIO
SHIMODA KENJI

(54) AUTOMATIC PROGRAM SEARCH SIGNAL RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To record information representing inter-music space automatically by using a timer reservation means to operate an inter-music space detection means for a prescribed time at the setting time.

CONSTITUTION: A timer 143 set with a reservation time operating the inter-music detection section 14 starts a level detector 141 and a time detector 142 when the reservation time comes. The detector 141 detects a low level of the inter-music space by the start and supplies an output to the detector 142, which outputs an inter-music space detection signal to a CPU8 when the low level detection is consecutive for a prescribed time. The CPU8 receives the inter-music space detection signal and outputs the information signal representing inter-music space to a main processor 5 via a CPU interface 7 and the processor 5 records the information representing the inter-music space onto a tape together with a PCM sound signal as ID data. Thus, the information the inter-music space is recorded automatically and the working time and man-hour are reduced.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application other
than the examiner's decision of rejection
or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-80850

⑮ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)4月14日

G 11 B 15/087
15/02
27/02
27/22

1 0 1

Z-6255-5D
R-6255-5D
A-6507-5D
E-6507-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 自動頭出し信号記録装置

⑯ 特 願 昭60-220441

⑰ 出 願 昭60(1985)10月4日

⑱ 発 明 者 高 橋 万 里 穂 深谷市幡羅町1-9-2 株式会社東芝深谷工場内
⑲ 発 明 者 下 田 乾 二 深谷市幡羅町1-9-2 株式会社東芝深谷工場内
⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地
㉑ 代 理 人 弁 理 士 則 近 憲 佑 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

自動頭出し信号記録装置

2. 特許請求の範囲

音声信号記録再生装置において、記録音声信号の振幅レベルを監視して記録される曲と曲との間を検出する曲間検出手段と、曲間が検出されるとこの曲間に曲の頭を示す情報を挿入記録する記録制御手段と、予め設定した時刻に前記曲間検出手段を所定時間動作させるタイマ予約起動手段とを具備したことを特徴とする自動頭出し信号記録装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、オーディオ記録再生装置の自動頭出し信号記録装置に関する。

〔発明の技術的背景〕

従来、オーディオ記録再生装置では、曲間を示す情報及び曲の頭を示す情報を記録するには、曲間に外部スイッチ等を操作していちいち上記情報

を示す信号を曲間に記録している。

〔背景技術の問題点〕

上記のような従来の方法では、LPレコード等から多くの曲を連続して記録する場合、多数生じる曲間に外部スイッチを操作して上記情報信号を入力しなければならず、この作業に時間及び労力がかかるという欠点があった。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、上記の欠点に鑑み、曲間を示す情報又は曲の頭を示す情報を曲間に自動的に記録する自動頭出し信号記録装置を提供することにある。

〔発明の概要〕

本発明は、予め設定された時間だけ記録音声信号のレベルを監視することにより曲間を検出し、この曲間を検出すると、曲間を示す情報又は曲の頭を示す情報を記録音声信号中に自動挿入することにより、上記目的を達成するものである。

〔発明の実施例〕

以下本発明の一実施例を図面を参照して説明す

特開昭62-80850(2)

る。第1図は本発明の自動頭出し信号記録装置の一実施例を示したブロック図である。但し、この例は8mmVTR(ビデオテープレコーダ)等に自動頭出し記録装置を相込んだ例を示している。

オーディオ信号入力端子1で、入力されたオーディオ信号はノイズリダクション回路2によって振幅圧縮された後、A/D、D/A変換器3によって10ビットのデジタル信号に変換される。この音声デジタル信号はビット変換器4にて8ビットのデジタル信号となり、メインプロセッサ5に入力される。この逆に、メインプロセッサ5から出力される8ビットのデジタル音声信号はビット変換器4にて10ビットのデジタル信号に変換された後、更にA/D、D/A変換器3によってアナログ音声信号に変換される。このアナログデジタル信号はノイズリダクション回路2によって振幅伸張された後、音声出力端子6から出力される。メインプロセッサ5は共通バス56に接続されるA/Dデータインタフェース51、I/Dデータインタフェース52、PCMデータインタフェース53及びパリティ演算

エラー訂正部54を有しており、又、共通バス56には2Kバイトのデータ蓄積用RAM15が接続されている。

A/Dデータインタフェース51は音声デジタルデータの入出力をビット変換器4に対して行い、I/Dデータインタフェース52はI/Dデータの入出力をCPUインタフェース7を介してビデオテープレコーダのシステムコントローラ等を構成するCPU8との間で行ない、PCMデータインタフェース53はインタフェース9を介してビデオテープレコーダの信号記録系12及び信号再生系13との間で行う。パリティ演算エラー訂正部54はA/Dデータインタフェース51を介して入力されるデジタル音声信号に誤り訂正符号等付加してPCM化した後、PCMデータインタフェース53を介して入力されるPCM音声信号の誤り訂正処理を行なう。2kバイトデータRAM15は入力されるデジタル音声信号及びPCM音声信号等を蓄積する。インタフェース9はバッファ10を介してVTRの信号記録系12に、バッファ11を介してVTRの信号再

生系13に接続されている。又、CPU8には入力端子1から入力されるアナログ音声信号の曲間を検出する曲間検出部14からの検出信号が入力される。

第2図は第1図に示した曲間検出部14の詳細例を示したブロック図である。曲間検出部14は入力されるアナログ音声信号のレベルを検出するレベル検出器141と、前記音声信号の低レベル持続時間を検出するタイム検出器142と、前記音声信号のレベルを監視する時間を予約するタイマ143とから成っている。

次に本実施例の動作について説明する。端子1から入力されるアナログ音声信号はノイズリダクション回路2によって振幅圧縮された後、A/D、D/A変換器3にて10ビットのデジタル音声信号に変換される。この10ビットのデジタル音声信号はビット変換器4にて8ビットのデジタル音声信号に変換された後、メインプロセッサ5のA/Dデータインタフェース51を介して2KバイトデータRAM15に蓄積される。パリティ演算エラー訂正部

54は2KバイトデータRAM15に一旦蓄積されたデジタル音声信号を逐次誤り訂正符号等を付加してPCM化し、このPCM符号音声信号をPCMデータインタフェース53を介してインタフェース9に出力する。このインタフェース9に入力されたPCM音声信号はここで記録信号となってバッファ10を介して信号記録系12に出力される。信号記録系12はこの記録信号をテープ上に記録する。次にテープ上に記録されたPCM音声信号は信号再生系13により再生され、バッファ11、インタフェース9を介してメインプロセッサ5のPCMデータインタフェース53に入力される。PCMデータインタフェース53から入力されたPCM音声信号は一旦2KバイトデータRAM15に蓄積される。パリティ演算エラー訂正部54は、一旦蓄積された2KバイトデータRAM15のPCM音声信号に基づいてデジタル音声信号の誤り訂正を行ない、このデジタル音声信号をA/Dデータインタフェース51を介してビット変換器4に出力する。ビット変換器4では、入力された8ビットのデジタル音声

信号を10ビットのデジタル音声信号に変換し、これをA/D、D/A変換器3に出力する。A/D、D/A変換器3にてアナログ音声信号に変換された音声信号はノイズリダクション回路2によって振幅伸張された後、端子6から出力される。

次に、曲間検出部14の動作について説明する。先ず、曲間検出部14を動作させる予約時間をタイマ143に設定する。例えば、第3図(A)に示す順序でa~bの4曲を記録する場合、タイマ143に第3図(B)に示す如く、曲間検出部14の動作時間が設定される。即ち、同図(B)のハイレベルとなっている期間T1が曲間検出部14の動作時間で、ちょうど各曲の境界付近をカバーするように設定されている。タイマ143は予約時間が来ると、レベル検出器141、タイム検出器142を起動する。これにより、レベル検出器141は第3図(A)で示したa~d曲の曲間部の低レベルを検出して、これをタイム検出器142に出力する。タイム検出器142は、前記低レベルの検出が所定時間続いた場合、CPU8に第3図(C)に示す如

く曲間検出信号を出力する。CPU8はこれを受けて曲の頭又は曲間を示す情報信号をメインプロセッサ5にCPUインタフェース7を介して出力する。これにより、メインプロセッサ5は第3図(D)に示す如く、例えば曲の頭を示す情報をIDデータとしてPCM音声信号と共にテープに記録する。

次に本発明の他の実施例について説明する。この場合は、先ず、タイマ143にだいたいの曲の長さから曲間検出部14を動作させる時間を予約すると共に、検出部14を一定期間動作させた後ナレーション部分等を連続的に検出するのを選択するため、曲間検出部14の動作を停止させる予約動作を行う。この曲間検出部14の動作を停止させる時間は例えば第4図(E)に示す如く設定される。まず、第4図(A)で示す如くa、b、c、d曲を連続に記録するものとし、第4図(B)で示す如く、レベル検出器141とタイム検出器142とを、同図のハイレベルで示すT1期間動作状態となるようにタイマ143にて設定する。第4図(C)はレベル

検出器141に入力されるアナログ音声信号のレベル状態を示したものである。この場合、a曲の途中でレベルが低くなった部分があるが、この時はレベル検出器141が停止状態であるため、検出動作は行われない。その後、時刻t1でレベル検出器141とタイム検出器142とが起動され、レベル検出器141はa曲とb曲の曲間でレベルの低い所を検出すると、第4図(D)のイで示す如く、低レベル検出信号をタイム検出器142に出力する。これによりタイム検出器142はこの検出状態が一定時間以上続く場合、曲間である旨を知らせる信号をCPU8に出力する。CPU8はこれを受けてCPUインタフェース7を介してメインプロセッサ5に曲間の頭を示す情報信号を出力する。その後、第4図(E)に示す如く、タイマ143は予め設定された曲間検出部14の停止予約時間が来ると、即ち、時刻t2でレベル検出器141とタイム検出器142とをT2時間停止する。この時刻t2は第4図(B)で示した曲間検出部14が動作状態である時間であり、結局曲間検出部14の動作時間

を時刻t1からt2までのわずかな時間として、次の曲の冒頭にあるナレーション部分等をレベル検出器141が検出してしまふ誤動作を避けている。

上記実施例によれば、自動的に曲間を検出して曲の頭又は曲間を示す情報を記録することができるため、上記情報を記録する時間及び手間を解消することができる。

なお、レベル検出器141及びタイム検出器142を省略し、曲間検出部14をタイマ143により構成し、タイマ143にて予約した時間を、例えば第5図(A)に示すように各曲の境界部付近とし、この予約時刻をCPU8に知らせることによって、第5図(B)に示す如く曲の頭を示す信号を記録するようにしても良い。

[発明の効果]

以上記述した如く本発明の自動頭出し記録装置によれば、記録音声信号のレベルを監視することにより曲間を検出して、この曲間を検出すると曲間を示す情報又は曲の頭を示す情報を記録音声信号中に挿入することにより、曲間を示す情報又は

4. 図面の簡単な説明

代理人 弁理士 則 近 憲 佑
同 字 治 弘

